

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 59141899  
PUBLICATION DATE : 14-08-84

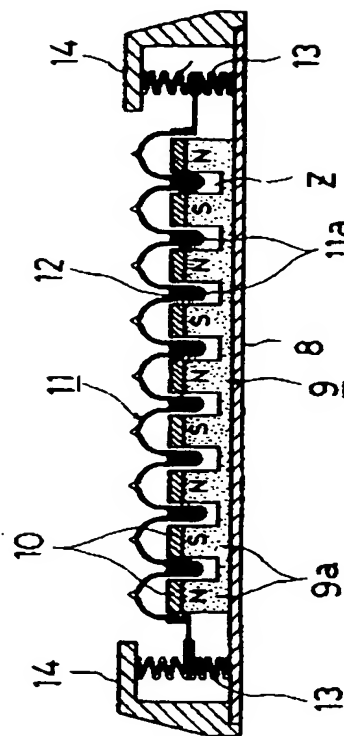
APPLICATION DATE : 03-02-83  
APPLICATION NUMBER : 58016630

APPLICANT : NILES PARTS CO LTD;

INVENTOR : WAKABAYASHI RINSUKE;

INT.CL. : H04R 9/02

TITLE : MAGNET STRUCTURE OF PLANAR  
DRIVE TYPE SPEAKER



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a stable planar drive type speaker of high quality by using a single magnet to form a monolithic structure of plural magnetic poles and plural spaces among the magnetic poles and therefore securing high accuracy for both size of the spaces and the size related to the position of the space.

CONSTITUTION: For a planar drive type speaker, the diaphragm 11 has oscillation in response to the intensity of the sound current supplied to voice coils 12 within fine groove part 11a of the diaphragm which is formed corresponding to a gap Z and a magnetic pole 9a formed to a magnet 9 with a prescribed interval. Thus an acoustic output is generated. The array of space Z formed among the poles 9a corresponding to the part 11a of a diaphragm 11 is obtained from a monolithic magnet 9. This facilitates easy holding of size accuracy as well as easy assembling work.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—141899

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 R 9/02

識別記号  
1 0 2

庁内整理番号  
6433—5D

⑬ 公開 昭和59年(1984)8月14日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 平面駆動型スピーカの磁石の構造

東京都大田区大森西 5 丁目28番  
6 号ナイルス部品株式会社内  
⑯ 出 願 人 ナイルス部品株式会社  
東京都大田区大森西 5 丁目28番  
6 号

⑮ 特 願 昭58—16630  
⑯ 出 願 昭58(1983)2月3日  
⑰ 発 明 者 若林麟介

明 細 書

1. 発明の名称

平面駆動型スピーカの磁石の構造

2. 特許請求の範囲

互に異なる複数の磁極を並列または同心円状に所定の間隔で複数の空隙を設けて配置してなる平面駆動型スピーカにおいて、前記複数の磁極及び磁場を構成する磁極間の空隙を1つの形体で一体的に形成したことを特徴とする平面駆動型スピーカの磁石の構造。

3. 発明の詳細な説明

本発明の技術分野

本発明は平面駆動型スピーカの磁石の構造に関するものである。

更に詳言すれば、平面駆動型スピーカにおいて複数の磁石の異極同志で形成する複数の磁極間

の空隙を、例えば、1つの形体の異方性のフェライト磁石で一体的に形成して構成した平面駆動型スピーカの磁石の構造に関するものである。

従来技術とその問題点

従来、平面駆動型スピーカは、例えば、第1図に示す一実施例の如く構成されていた。

即ち、1は磁性体でなる平板であり、例えば複数の棒状の磁石2を所定の間隔で所定の磁場を構成する空隙Xを形成すべく、異極同志で対向させて配列せしめる取付板をなすものである。

2は磁石である。該磁石2は、例えば、角棒状をなし、平板1の上面に所定の間隔で配置される。更に、該磁石2の上面にはそれぞれポールピース3を装着せしめている。4はダイヤフラムであり、振動板としての機能を有する。該ダイヤフラム4は前記磁石2の上面及び該複数の磁石2とて形成される空隙Xとに対応

してその断面は、略一連の釣鐘形状に形成され、磁石2の上面の全域に覆設している。4aはダイヤフラム4の各釣鐘部4bとの境に形成した細溝部である。該細溝部4a内にはボイスコイル5を巻装配置している。

6は蛇腹状のダイヤフラム支持部材であり、前記平板1と、該平板1の取付け部材を構成する枠体7との間でダイヤフラム4の全周部を保持すると共に、該ダイヤフラム4の振動方向へ伸縮自在に張設されている。

上記の如く構成され、しかして磁石2の磁極間の空隙X内に配置されたダイヤフラム4の細溝部4aに巻装されたボイスコイル5に音電流を通過することにより、ダイヤフラム4が矢印A方向に振動して音響出力を発生するものであるが、該音響出力の性能及びその品質の保持には、複数の磁石2で形成されている磁極間の空隙Xとダイヤフラム4の細溝部4aとの対応

が、正しく配置構成されることが必要とするものであり、即ち、それぞれの空隙X内に配置されるダイヤフラム4の細溝部4aは、磁極の端面と接触することなく、隙間Sが左右で略均等になるようにしなければならないものであるが上記従来の平面駆動型スピーカにあつては、空隙Xを構成する磁極は、複数の磁石2を所定の間隔で個々にそれぞれを配置することと構成しているため、その精度保持が極めて困難であり、しかして品質の不安定化、工数の増大等の欠点を有していた。

#### 本発明の目的

本発明は上記の欠点に鑑み発明されたものであり、即ち、複数の磁極及び該磁極間の複数の空隙を、1つの磁石で一体的に構成したものであり、例えば、異方性のフェライト磁石で複数の磁極及び空隙を一体的に金型で成型して構成したものであり、しかして、複数の空隙の寸法

及び位置の關係寸法の精度確保が極めて容易に行なうことが出来、しかも高品質で安定した平面駆動型スピーカを安価に提供できることを目的としたものである。

#### 本発明の構成

本発明の好適な一実施例である第2図及び第3図に基づき詳細に説明する。

8は磁性体でなる平板である。9は磁石である。該磁石9は、例えば、第3図に示す一実施例の如く、異方性のフェライト磁石で一体的に複数の磁極9aを互に異極同志が対向して配列されるように空隙Zを溝状に複数並列的に形成している。しかして、該フェライト磁石9は前記平板8の上面に接合等により所定位置に位置決めされて固着される。

10は前記フェライト磁石9の複数の磁極9aの上面に設置されるボールピースである。尚、該フェライト磁石9の磁極9a間の空隙Zを形

成するそれぞれの溝部の底面には所定の間隔で下面側に貫通する穴(図示せず)が複数個穿設されている。11はダイヤフラムである。該ダイヤフラム11は振動板の機能を有するものである。12は前記ダイヤフラム11の細溝部11a内に重積して巻装されたボイスコイルである。13はダイヤフラム保持部材である。該ダイヤフラム保持部材13は、例えば、蛇腹状に形成され、前記平板8と枠体14との間で、例えば、第2図に示す如くダイヤフラム11の全周部を保持すべく張設されている。14は枠体であり、前記平板8を固着せしめ、各構成要素を收容している。

#### 本発明の作用

上記構成でなる本発明の平面駆動型スピーカは磁石9に所定の間隔で形成された複数の磁極9a及び空隙Zに対応して張設されたダイヤフラムの細溝部11a内のボイスコイル12に通電

される音声電流の強弱に応じてダイヤフラム11は振動し、音響出力を発生するものであるが、本発明の平面駆動型スピーカにあつては、前記の如く、ダイヤフラム11の複数の細溝部11aと対応する磁極9a間の空隙2の配置が、1つの形体で磁極9a及び空隙2を一体的に形成した磁石9で構成しているため、寸法精度保持が極めて容易に出来、即ち、ダイヤフラム11の細溝部11aへ磁極9aの空隙2を対応せしめる組付作業が容易化され、且つ適切になし得る機能を有するものである。

尚、第4図は本発明に係る平面駆動型スピーカの磁石の構造の他の実施例を示す斜視図であり、磁極15a及び磁極15aの空隙15bを同心円状にして、例えば、フェライト磁石15で一体的に形成したものであり、上記作用と同等の機能を果たすものである。

本発明の効果

8……平板、9……磁石、9a……磁極、11……ダイヤフラム、12……ボイスコイル。

以 上

特許出願人 ナイルス部品株式会社

1つの形体の磁石に所定に応じて複数の磁極をそれぞれ所定の空隙を設けて一体的に形成した磁場構成であるため、作業性が向上し、磁極間の空隙に対応するダイヤフラムのボイスコイルの配置関係も極めて高精度で保持することが出来、しかして、高性能で品質の優れた平面駆動型スピーカをより安価に提供することが出来る。

#### 4. 図面の簡単な説明

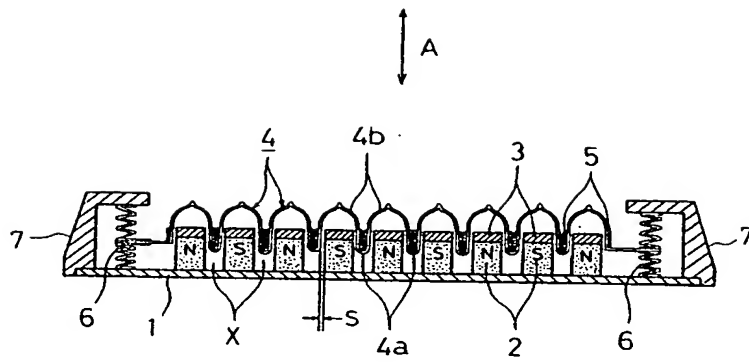
第1図は従来の磁石を備えた平面駆動型スピーカの一実施例を示す断面図である。

第2図は本発明に係る磁石を備えた平面駆動型スピーカの一実施例を示す断面図である。

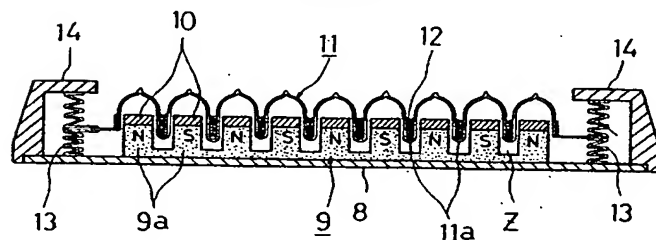
第3図は本発明に係る平面駆動型スピーカの磁石の構造の一実施例を示す斜視図である。

第4図は本発明に係る平面駆動型スピーカの磁石の構造の他の実施例を示す斜視図である。

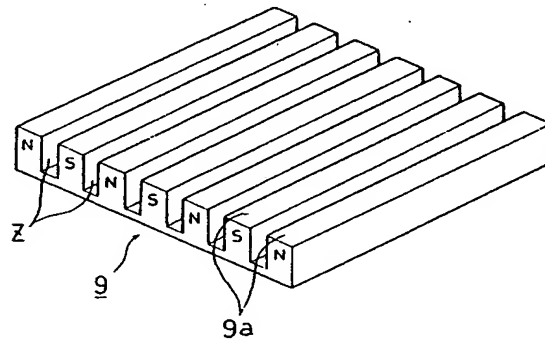
第1図



第2図



第3図



第4図

